



TITLE:

内毒素血症時の骨髓,脾細胞および末梢白血球の組織因子活性(IV 共同利用研究 2.研究成果)

AUTHOR(S):

平田, 陸正

CITATION:

平田, 陸正. 内毒素血症時の骨髓,脾細胞および末梢白血球の組織因子活性(IV 共同利用研究 2.研究成果). 霊長類研究所年報 1987, 17: 57-58

ISSUE DATE:

1987-09-30

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/163711>

RIGHT:

RH)の静脈内投与をおこなったところ、IRMAによる測定値は、期待どおり増加した。以上の検討によりヒトTSH-IRMA法は、サルTSHの測定に適用可能であると判断した。

今後、サル下垂体ゴナドトロピンの精製のみならず、TSHの精製、およびそれらの精製品を用いての抗体、特にモノクローナル抗体の作製も可能となるであろう。

課 題 12

サルにおけるカンピロバクターの分布

金城俊夫(岐大・農)

カンピロバクターはヒト腸炎の起炎菌として重要な位置を占めている。今回、このカンピロバクターのサル糞便への排菌状況と本菌に対する血中抗体の分布状況を調査した。

菌検索に供試したサルは、屋内個別飼育、屋内群飼育及び屋外群飼育のもの延べ699頭である。また、抗体調査には、菌検索に使用した87頭を含む計254頭を供試し、補体結合反応によった。

その結果、カンピロバクターの排菌が699頭中92頭13.2%に確認された。排菌個体のうち61頭から*G. jejuni*, 33頭から*C. coli*, 1頭から*C. fetus*が、また、3頭からは同時に前2菌種が分離された。サルの糞便性状と菌分離との関連を調べた結果、正常便からのそれが7.5%に対し、下痢便及び軟便のそれが、それぞれ26.0%及び24.0%で、正常便に比し有意に高率で、本菌がサルにおいても腸炎の起炎菌となっている可能性が示唆された。サルの飼育形態と菌の分離率との関連を群飼育と個別飼育に分けて検討した結果、前者の分離率が23.4%(63/269)であったのに対し、後者のそれは6.2%(25/401)で、有意差が認められた。また、群飼育の場合でも、飼育密度の高い屋内群飼育で47.0%に対し、密度の低い屋外放飼場では12.9%であった。これらの成績は、本菌がサル間で水平伝播しうる可能性を示している。

一方、補体結合反応については、予めサル由来*C. jejuni*株の超音波処理抗原を用いた本反応と糞便への排菌との間に相関のあることを確認した上で、254頭について調べた。その結果、うち90頭、35.4%と高率に本抗体が検出された。特にア

カゲザルでは陽性率が61.4%(35/57)で、ニホンザルの28.3%(51/180)に比し高率であった。

以上の成績から、カンピロバクターはサルにおいてもヒトの場合と同様、腸炎起炎菌となりうること、また、本菌による腸炎がサルの間に広く蔓延していることなどが明らかになった。

内毒素血症時の骨髓、脾細胞および末梢白血球の組織因子活性

平田陸正(岩手医大・医)

ヒトのグラム陰性菌感染症においては、しばしば播種性血管内凝固(DIC)の合併症がみられる。このDICは、厚生省により難治性の特定疾患として指定されている。著者は、グラム陰性菌のリボ多糖(内毒素)がマウス骨髓細胞の組織因子(TF)活性を高めることから内毒素性DICにおける骨髓細胞の役割に注目してきた。60年度は対照群2頭、内毒素投与群2頭(Exp 1, 2)の計4頭のニホンザルを用いTF測定条件などについて検討し、これをもとに骨髓内顆粒球画分のTF活性を凝固法と蛍光合成基質法とで測定し1頭にTF活性亢進を認めた。61年度はすべて内毒素投与の実験で3頭のニホンザルを用いた(Exp 3, 4, 5)。

結果. 凝固法: プラズマに加える細胞数とプラズマの凝固時間とで得た用量反応(回帰)直線は対照群、内毒素投与群(投与12時間後の骨髓細胞)および標準TF(脳由来)間のすべての組み合わせで平行性が認められた。内毒素投与群の骨髓細胞のTF活性の対照群に対する相対力価は、1.6~11.7であり5頭のうち3頭にTF活性亢進がみられた(Exp 1: 5.7, Exp 2: 1.6, Exp 3: 5.9, Exp 4: 1.8, Exp 5: 11.7)。合成基質法: 対照群に対してExp 1~5でそれぞれ6.0, 1.0, 42.4, 1.8, 18.4と凝固法と相関して3頭にTF活性の亢進が認められた。特異性や感度の点で合成基質法が優れていた。以上、ニホンザルにおいても内毒素により骨髓内顆粒球画分にTF活性の亢進が認められた。対照群のTF活性には個体差が少なかったが、内毒素投与群では個体により感受性の差がみられた。内毒素投与群5頭の年令は1.5~19才で体重2.7~8.5kgであり、概して高令なサル程骨髓内の細胞数が少なく内毒素

に対する反応性が低い傾向にあった。内毒素投与で脾細胞の顆粒球画分のTF活性は高まったが末梢白血球では高まらず、この点をさらに62年度に検討の予定である。

糞線虫の感染様式に関する研究

金子清俊・塩飽邦憲・千種雄一（愛知医大）

蜆長類に寄生する糞線虫としては、*Strongyl-oides stercoralis*と*S. fülleborni*が知られている。*S. stercoralis*は宿主の免疫不全により腸管内で发育した感染幼虫がそのまま腸壁から侵入し、自家感染を惹起することが知られている。一方、*S. fülleborni*の感染様式及び感染経過については不明な点が多い。そこでこれらについての解明を試みるために、*S. fülleborni*感染ニホンザル、高浜674（4才、雄）及び高浜879（2才、雌）を実験開始から4カ月間は無処置、その後1カ月間はpredonisolone（2—8mg/kg）を投与し、排出虫卵数と虫卵の自由生活世代雌雄及び感染幼虫への发育分化を観察した。

糞便1g当たりの虫卵数（EPG）は、無処置の期間では2頭とも6000—9000とほぼ一定で、投与後は高浜674のみ1.8倍に増加したが、高浜879では大きな変化はみられなかった。なお、虫卵の发育分化に及ぼすpredonisoloneの影響は殆どみられなかった。*S. fülleborni*における自由生活世代の发育分化に影響する要因となる温度と栄養条件の観察では、虫卵から自由生活世代雄への发育は比較的一定していた。自由生活世代雌と感染幼虫への发育は相補的であり、30—35℃ではほとんどが自由生活世代雌に发育し、それより低温または高温では感染幼虫の割合が増加した。低栄養条件下では主に感染幼虫に、十分な栄養条件下では主に自由生活世代雌に发育した。

以上を総括すると、*S. fülleborni*感染ニホンザルの排出虫卵数は4カ月間一定していた。高浜674ではpredonisolone投与で排出虫卵数の増加が認められた。排出された虫卵は发育にとって悪条件下（低温、高温、低栄養）では主に感染幼虫になり、好適な条件下（30—35℃、十分な栄養）では主に自由生活世代雌に发育した。これらの結果は*S. stercoralis*と*S. planiceps*との发育分化を比較検討する上で貴重な成績である。

ニホンザルにおける発熱性に関する研究

川崎 一（島根医大）

種々のリンホカインあるいはモノカインが有力な制癌剤として注目されている。これらの物質の重篤な副作用として発熱が知られているが、原因は明らかではない。これらの物質の生理作用には厳密な種特異性のみられる場合が多く、ヒトに最も近縁の動物であるサルがこれらの物質の副作用研究のための実験動物として注目されている。我々はニホンザルを発熱試験に用いるため、体温特性あるいはエンドトキシンに対する発熱特性について2,3の検討を行った。

実験は昭和60年8月5日と同年11月17—19日の2回実施した。第1回目には人工哺育された雄3匹（5.7—7.1kg）、第2回目には同じ雄3匹と雌の非人工哺育ザル3匹（4.2—5.7kg）を用いた。体温はサーミスタ体温計と記録装置により連続測定した。なお、サルはモンキーチェアに半固定した。

第1回目の実験ではモンキーチェアへの固定馴化によるサルの体温変動を測定した。3匹のサルの馴化開始時の体温は39.5—40.5℃であったが、馴化後徐々に低下し、1—2時間後には38—39℃のレベルで安定となった。

第2回目の実験ではエンドトキシンを静注し、体温変動を測定した。人工哺育経験のある雄3匹では125—625 ng/kgのエンドトキシンにより注射後60—90分に0.4—0.5℃の単峰性の体温上昇が認められた。25 ng/kg以下では体温上昇は明らかではなかった。非人工哺育の雌ザル3匹を用いた実験では前日に5時間の固定馴化を実施したにも拘わらず、体温変動は不規則となり、30 µg/kgのエンドトキシン注射によっても体温変動の傾向は明らかではなかった。

以上の結果より、ニホンザルは人工哺育した個体であれば2時間程度の固定馴化で、エンドトキシン注射により単峰性の発熱反応を示すことが明らかとなった。